

**RANCANG BANGUN DAN ANALISA SISTEM TRANSMISI
PADA MESIN PEMARUT RIMPANG UNTUK *HOME*
*INDUSTRY JAMU***

Nama Mahasiswa : Al Fikri
Nim : 2204191189
Dosen Pembimbing : Imran, S.Pd., M.T.

ABSTRAK

Alat pamarut yaitu suatu alat yang digunakan untuk menghaluskan suatu bahan yang dalam hal ini bahan rempah ramuan jamu seperti kunyit, jahe, dan lengkuas. Alat pamarut rimpang ini menggunakan transmisi berupa pulley dan belt dengan ratio perbandingan pulley yang digunakan adalah 1:2 dan 2:1. Adapun perbandingan ratio pulley 1:2 dapat memarut rimpang dengan kapasitas 1 kg, sedangkan perbandingan ratio pulley 2:1 dapat memarut rimpang dengan kapasitas 0.5 kg. Untuk analisa von mises dengan menggunakan solid work pada poros pamarut dengan ratio 1:2 dengan jenis rimpang yang paling keras yaitu lengkuas adalah Von mises dengan nilai max $2.1e+07$ N/m² dan min $5.2e+02$ N/m², **yield strength $2.5e+08$ N/m²**, displacement max $3.3e-02$ mm dan min $0.0e+00$ mm, deformasi scale 1.0 dan safety factor 1.1. Sedangkan untuk analisa von mises pada poros pamarut dengan ratio 1:2 dengan jenis rimpang yang paling keras yaitu lengkuas adalah Von mises dengan nilai max $1.0e+07$ N/m² dan min $2.5e+03$ N/m², **yield strength $2.5e+08$ N/m²**, displacement max $1.6e-02$ mm dan min $0.0e+00$ mm, deformasi scale 2.1 dan safety factor 2.3.

Kata Kunci: Alat Pamarut Rimpang, Kapasitas, Ratio Pulley 1:2, Ratio Pulley 2:1, Von Mises.

***DESIGN AND ANALYSIS OF TRANSMISSION SYSTEM ON
RHIZOME GRATING MACHINE FOR HERBAL HOME
INDUSTRY***

Student Name : Al Fikri

Nim : 2204191189

Supervisor : Imran, S.Pd., M.T.

ABSTRACT

A grater is a tool used to smooth an ingredient, which in this case is herbal spices such as turmeric, ginger, and galangal. Which in this case is herbal ingredients such as turmeric, ginger, and galangal. This rimapang grater uses transmission in the form of pulleys and belts with a ratio of pulleys used is the pulley comparison ratio used is 1:2 and 2: 1. The ratio of 1:2 pulley ratio can grate rhizomes with a capacity of 1 kg, while the comparison of the pulley ratio 2:1 can grate rhizomes with a capacity of 0.5 kg. For von mises analysis using solid work on the shaft of the grater with a ratio of 1:2 with the hardest type of rhizome, namely galangal is Von mises with a max value of $2.1e+07$ N/m² and min $5.2e+02$ N/m², yield strength $2.5e+08$ N/m², displacement max $3.3e-02$ mm and min $0.0e+00$ mm, deformation scale 1.0 and safety factor 1.1. As for the von mises analysis on grater shaft with a ratio of 1: 2 with the hardest type of rhizome, namely galangal is Von mises with a max value of $1.0e+07$ N/m² and a min value of $2.5e+03$ N/m², yield strength $2.5e+08$ N/m², displacement max $1.6e-02$ mm and min $0.0e+00$ mm, deformation scale 2.1 and safety factor 2.3.

Keywords: *Rhizome Grater, Capacity, Pulley Ratio 1:2, Pulley Ratio 2:1, Von Mises.*